

<i>Les UEO sont des unités d'ouverture destinées à des non spécialistes de la discipline enseignée.</i>	<i>Pour toutes les UEO, un minimum de 20 inscrits est nécessaire à l'ouverture de l'UE sur le campus du Mans, à 15 sur le campus de Laval.</i>
<b><u>UFR ou service :</u> Sciences et Techniques</b>	
<b><u>Intitulé de l'UEO :</u> Chimie dans l'assiette</b>	
<b><u>Sites :</u></b> UEO proposée uniquement sur le site du Mans <input checked="" type="checkbox"/> UEO proposée uniquement sur le site de Laval <input type="checkbox"/> UEO proposée sur le site du Mans, mais accessible également aux étudiants de Laval <input type="checkbox"/> UEO proposée sur le site de Laval, mais accessible également aux étudiants du Mans <input type="checkbox"/>	
<b><u>Description succincte de l'UEO:</u></b> Cette ueo a pour objectif de traiter des aspects très concrets de l'apport de la physicochimie au domaine de l'interprétation des processus rencontrés en agroalimentaire, des procédés apportés dans ce domaine, bref de la compréhension et de l'exploitation des connaissances dans une thématique qui nous concerne tous : le contenu de notre assiette !	
<b><u>Responsables pédagogiques :</u></b> <b>L. Benguigui et C. Chassenieux</b>	<b><u>UEO déjà existante:</u></b> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
<b><u>Semestre(s) d'ouverture :</u></b> Impair <input type="checkbox"/> Pair <input checked="" type="checkbox"/>	<b><u>Horaires :</u></b> cours le jeudi de 16h15 à 18h15 ( <i>sauf activités sportives et culturelles réparties sur la semaine</i> )
<b><u>Restrictions :</u></b> <b><input checked="" type="checkbox"/> aucune restriction</b> <input type="checkbox"/> public exclus ; si oui, précisez ( <i>ex, tous les L1, les L3 de telle ou telle discipline, etc.</i> ) : ..... <input type="checkbox"/> capacité d'accueil ; si oui, précisez : <i>plafond : .....</i> <i>justification : .....</i>	
<b><u>Objectifs :</u></b> Répondre aux questions du domaine de l'agroalimentaire, comprendre l'évolution d'un système alimentaire voire interpréter les étapes d'une recette, démystifier une étiquette sur un produit commercial, connaître les grands procédés de conservation...	
<b><u>Programme et Progression pédagogique :</u></b> Lors des premières séances il s'agira d'illustrer par 3 produits alimentaires élaborés les 2 mots-clefs « états colloïdaux » et « fermentations » : le pain, le camembert (produits laitiers en général), le vin ; depuis plusieurs années, des rappels sont effectués concernant les grandes classes de molécules concernées (notamment pour les étudiants hors faculté des sciences et techniques). Sont ensuite abordés, les additifs alimentaires et leurs applications, les différents processus de conservation des denrées et les réactions de Maillard (sans rentrer dans le détail des mécanismes de ces réactions afin que tout étudiant puisse suivre).	

Dans un second temps, on apprendra à lire une étiquette de composition d'aliments plus ou moins industriels en essayant de comprendre pourquoi les ingrédients qui le constituent sont utilisés en termes de fonction et de quantité, cela permettra notamment de comprendre les notes nutriscores de certains de nos aliments et aussi comment des « apps » nous aident à nous guider dans la jungle des supermarchés. D'un point de vue pratique on déformulera des aliments industriels (pâte à tartiner, biscuit, crème glacée, pain sans gluten,...). L'ueo est un enseignement de vulgarisation et ne nécessite pas des compétences poussées en chimie et physique, il suffit d'être intéressé par la cuisine (sans pour autant la pratiquer !).

### Compétences visées :

A l'issue de l'UEO, l'étudiant sera capable de : mieux comprendre l'importance d'interpréter les évolutions de ces systèmes, mieux évaluer les données d'une étiquette, peut-être mieux acheter s'il ne cuisine pas lui-même... Ces connaissances concernent la chimie et la physicochimie des états colloïdaux alimentaires, leurs évolutions, et tous les procédés liés à ces systèmes dans un domaine qui nous concerne tous, l'alimentation. Le contenu des séances incite, en principe, à des préoccupations diététiques...

### Modalités de contrôle des connaissances :

Un écrit rédigé concernant les états colloïdaux abordés, les fermentations (avec rédaction, schémas) en prenant au choix des exemples alimentaires du cours et une ou deux questions subsidiaires concernant les additifs ou/et les processus de conservation ou/et Maillard (la « démystification » de l'étiquette des ingrédients d'un produit alimentaire commercialisé par exemple) ; l'objectif est que chaque étudiant ayant pris des notes et ayant relu obtienne un bon résultat (souvent le cas !) après avoir assisté à une ueo qui, je l'espère, l'aura intéressée !

### Pré-requis éventuels :

Aucun pré-requis disciplinaire ne peut être attendu pour des UE s'adressant, par définition, à tout le monde, mais si des attentes particulières, des qualités ou des savoir-être sont attendus, les préciser ici (exemple : dans le cas de pratiques culturelles demandant de se mettre en scène, cela sera indiqué ici)

Nous demandons dès la première séance à chacun de préciser son cursus afin de bien « jauger » la façon d'aborder le cours ; la plupart du temps, les étudiants (hors faculté des sciences) viennent d'eux-mêmes se manifester soit pendant soit, le plus souvent, en fin de séance (discrètement)... Les rappels (notamment de chimie) sont effectués en cours de séance, même si cela ralentit la progression du cours ; n'oublions jamais qu'il s'agit d'une UE optionnelle, une curiosité de l'étudiant souhaitant découvrir ou compléter des connaissances dans un domaine, une vulgarisation. C'est ainsi que je conçois l'ueo (ex Unité d'Enseignement « Libre »). Les résultats des années passées ont prouvé que nous ne laissons personne au bord de la route...

### Bibliographie :

Les ouvrages de chimie, physicochimie, biophysique, diététique, médecine  
Les ouvrages plus spécialisés sur l'agroalimentaire  
Les lectures personnelles concernant le domaine abordé  
Mon cursus dont mon doctorat « les gélifications du lait », études physicochimiques et ultrasonores...  
Le cursus de mon collègue (dont son doctorat)